



**การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี(RFID)ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของ
บริษัท ไปรษณีย์ไทยจำกัด**
**Utilization of Radio Frequency Identification (RFID) on Operational
Performance of Thailand Post Company Limited**

ศิริชัย โชตสิริเมธานนท์¹, จักรพันธ์ ศรีสวัสดิ²

Sirichai Chotsirimethanon¹, Jakraphun Srisawat²

e-mail : sirichai.ki@rmuti.ac.th

(Received : 19 กันยายน 2565 ; Revised : 3 พฤศจิกายน 2565; Accepted: 1 ธันวาคม 2565)

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) มาใช้ภายในบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน การกระจายจดหมายและพัสดุ รวมไปถึงการจัดส่งจดหมายหรือพัสดุ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในการใช้ RFID ต่อความสำเร็จของการปฏิบัติงานในบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โดยมีศูนย์บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อผ่านกระบวนการ Data cleansing ทำให้ได้ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด 152 บริษัท จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ด้วยรูปแบบของ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)

ผลการวิจัยพบว่าการใช้เทคโนโลยี RFID มีผลกระทบด้านบวกกับผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยี RFID ในด้านการให้ความสำคัญต่อมุมมองของธุรกิจ และ การให้ความสำคัญต่อการวางแผนกลยุทธ์ มีผลกระทบที่เป็นบวกต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานในด้านประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

คำสำคัญ: เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี; ผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน

¹อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา

²อาจารย์หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

¹Lecturer of Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Isan

²Lecturer of Bachelor of Business Administration Program in Business Computer, Faculty of Management Science, Uttaradit Rajabhat University

ABSTRACT

RFID Technology is adopted in Thailand Post Company Limited to increase competitiveness and efficiency in mail distribution and delivery services. This research aimed to study the relationship of the RFID adoption to operation success of Thailand Post Company Limited. The sample group was Thailand Post Company Limited Centers. After the data cleaning process, the data obtained from 152 companies were analyzed using Structural Equation Model analysis.

The results showed that using RFID technology had a positive effect on the operational performance. Besides, using RFID technology with emphasis on the business perspective and strategic planning showed a positive effect on the operational performance.

Keywords: RFID technology; Operational performance

บทนำ

ไปรษณีย์ของไทยได้รับการจัดตั้งขึ้นในปีพ.ศ.2426 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยเริ่มจากเป็นหน่วยงานราชการในสังกัดกรมไปรษณีย์ ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นกรมไปรษณีย์โทรเลข จนถึงต้นปี พ.ศ. 2520 จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจในนามการสื่อสารแห่งประเทศไทย เพื่อให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จากกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีลักษณะไร้พรมแดน มากขึ้นโดยเฉพาะในด้านการเปิดเสรีการค้าบริการ ส่งผลให้ต้องมีการแปลงสภาพกิจการไปรษณีย์อีกครั้งเป็น บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) ภายใต้การเปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อบริการไปรษณีย์ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) จึงวางแนวทางการดำเนินงานและเป้าหมายที่ต้องการในอนาคตในด้านการพัฒนาคุณภาพการให้บริการและภาพลักษณ์ของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) ด้วยการนำระบบ Automation และ IT มาใช้อย่างเต็มรูปแบบ ตั้งแต่ระบบงานรับฝาก ระบบงานคัดแยก ระบบงานส่งต่อ และระบบงานนำจ่ายโดยทำงานควบคู่กับเทคโนโลยี RFID (Radio Frequency identification) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานภายในบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด รวมถึงความต้องการความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาในด้านของเวลาในการตรวจนับจำนวนของจดหมายและพัสดุที่ใช้เวลามาก ปัญหาการสูญหายของจดหมายและพัสดุ นอกจากนี้จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า งานวิจัยของ (Zelbst, P. J., Green, K. W., Sower, V. E., & Reyes, P. M, 2012, pp. 329-350) กล่าวว่า มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) มาเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปรับปรุงการทำงานที่ดีขึ้น และ (Bunduchi, R., Weisshaar, C., & Smart, A. U., 2011,



pp. 505-521) ได้กล่าวไว้ว่าการนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) เข้ามาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเช่นค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน

ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) เข้ามาบริหารจัดการภายใน บริษัท ไพรชณียไทย จำกัด นั้นย่อมก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งมีหลายปัจจัยที่จะทำให้ บริษัท ไพรชณียไทย จำกัด ประสบความสำเร็จในการแข่งขันจากการนำเทคโนโลยี RFID มาใช้งานในบริษัท ไพรชณียไทย จำกัด เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ดังนั้นปัจจัยที่จะทำให้บริษัท ไพรชณียไทย จำกัด ประสบความสำเร็จการนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ต่อความสำเร็จภายในบริษัท ไพรชณียไทย จำกัด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ในด้านการจัดการโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงานในบริษัท ไพรชณียไทย จำกัด ของประเทศไทย

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงานในบริษัท ไพรชณียไทย จำกัด ของประเทศไทย

ทบทวนวรรณกรรม/กรอบแนวคิด

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนงานวิจัยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี(RFID)ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของ บริษัท ไพรชณียไทย จำกัด

เทคโนโลยี RFID

Radio Frequency Identification ย่อมาจาก (RFID) เป็นเทคโนโลยี RFID ได้ถูกคิดค้นมาในปี ค.ศ. 1948 และได้มีการนำมาใช้งานเป็นครั้งแรกในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยใช้ในการระบุเครื่องบินที่บินอยู่เหนือน่านฟ้าว่าเป็นเครื่องบินของฝ่ายใด เพื่อป้องกันการโจมตีผิดพลาด (Chiewnawin, P 2009, pp 22-24) โดยเทคโนโลยี RFID เป็นเทคโนโลยีที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาเพื่อใช้ในการเสริม หรือ ทดแทนเทคโนโลยี Barcode ในการระบุตัวตน,ติดตามโดยอัตโนมัติ (Asif, Z., 2005, p. 24) นอกจากนี้109,004 เทคโนโลยี RFID มีความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับของ inventory ได้ เช่นการตรวจสอบ raw material, work-in-process, finished goods (Zelbst, P. J., Green, K. W., Sower, V. E., & Baker, G. 2010, pp.582-589) ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดขั้นตอนการทำงานในเรื่องการนับและการบันทึก และเพิ่มความถูกต้องในการจัดสินค้า รวมไปถึงข้อมูลการขาย ช่วยให้การจัดการโซ่อุปทานสามารถทำได้รวดเร็ว ในปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยี RFID เข้ามาประยุกต์ใช้งานและช่วยเหลือในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน หรือในการให้บริการต่าง ๆ

นอกจากนี้เทคโนโลยี RFID ยังมีความสามารถในการลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นและการป้องกันความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้นได้ จากความสามารถของเทคโนโลยี RFID ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจึงได้มีการนำเอาเทคโนโลยี RFID มาประยุกต์ใช้งานอย่างกว้างขวาง เช่น ภาคของธุรกิจค้าปลีก ภาคการศึกษา ภาคการเกษตรกรรม การแพทย์และการรักษาพยาบาล การจัดการคลังสินค้าและการจัดส่งสินค้า เป็นต้น

แรงจูงใจที่สำคัญของการนำเทคโนโลยี RFID มาใช้ในกระบวนการผลิตนั้นคือการทำงานที่เป็นอัตโนมัติ และ ความรวดเร็วในการดำเนินงาน และสามารถตรวจสอบความย้อนกลับได้ จึงได้มีการนำมาติดตั้งภายในชิ้นส่วนต่างๆภายในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เช่น ถังลมนิรภัย โดย (Heng, S. 2006, pp 3299) ได้มีการนำเอาเทคโนโลยี RFID เข้ามาใช้ในการติดที่ถังลมนิรภัยเพื่อใช้ในการควบคุมแรงดันของถังลมนิรภัยรวมไปถึงแรงดันของลมยางของรถยนต์เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากยางแบน หรือยางระเบิด รวมไปถึงการตรวจสอบย้อนกลับไปว่าในการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ผลิตเมื่อวันที่เท่าไร และใครเป็นผู้ผลิต หากอุปกรณ์ หรือชิ้นส่วนต่างๆ เกิดข้อผิดพลาดในการผลิตก็จะทำให้สามารถตรวจเช็คได้อย่างรวดเร็ว

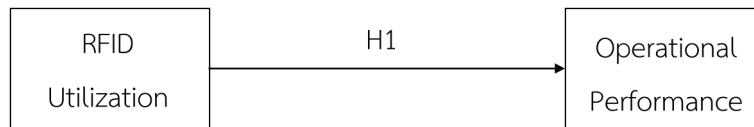
ประสิทธิภาพการทำงาน

ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรนั้นสามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร และ ผลการดำเนินงานขององค์กร ในส่วนนี้จะขออธิบายถึง ผลการดำเนินงานขององค์กร. ประสิทธิภาพการทำงาน คือผลการดำเนินงานที่เหมาะสมกับขั้นตอนของการดำเนินงานขององค์กร หรือกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรที่จะต้องทำให้ บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งประสิทธิภาพการทำงานยังมีความหมายถึงด้านคุณภาพของการดำเนินงาน ความยืดหยุ่น การขนส่ง และประสิทธิภาพในด้านการจัดการอื่น ๆ (Zhao, Yu, Li, & Tian, 2014, pp329-334).

และได้มีนักวิจัยอีกหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพการทำงานไว้อีกมากมายเช่น (Li, Ragunathan, Ragunathan, & Rao, 2006, pp3706-3711.) ได้กล่าวไว้ว่า ประสิทธิภาพการทำงาน หมายถึง วิธีการที่องค์กรจะประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ เช่น เป้าหมายทางการเงิน เป็นต้น (Chi Anh & Matsui, 2011, pp 519-540.) กล่าวว่า Operational performance จะเกี่ยวข้องกับ ต้นทุนต่อหน่วย ความสอดคล้องของสินค้า ประสิทธิภาพของเวลาในการขนส่งสินค้า ความเร็วในการส่งสินค้า และ Inventory turnover นอกจากนี้ (Feng, Terzioviski, & Samson, 2007, pp. 22-37) ได้กล่าวไว้ว่าผลการดำเนินงานขององค์กรมีอยู่ 2 มิติด้วยกันคือ 1. Operational performance จะเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานภายในองค์กร เช่น ผลผลิต คุณภาพของสินค้า ความพึงพอใจของลูกค้า 2. Business Performance คือ ผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับตัวเงินและการตลาด เช่นการเติบโตของยอดขาย การทำกำไรและส่วนแบ่งทางการตลาด โดยผลการดำเนินงานสามารถวัดได้หลายด้าน เช่น ประสิทธิภาพด้านคุณภาพ (Quality performance) ประสิทธิภาพด้านการขนส่ง (delivery performance) ประสิทธิภาพด้านค่าใช้จ่าย (cost performance) และ ประสิทธิภาพในด้านความยืดหยุ่น (flexibility)

performance) (Zhao et al., 2014) ปริมาณงาน (throughput) ค่าใช้จ่ายด้านสินค้าคงคลัง (inventory expense) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (operating expense) ประหยัดเวลา (lead time) เป็นตัวแปรที่สำคัญในการประเมิน ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (operational performance) Jaska, Reyes, Zelbst, Green Jr & Sower (2010, pp. 994-1004) ซึ่งสอดคล้องกับ (Mabin & Balderstone, 2003, pp.1602-1635) ได้ระบุไว้ว่าการวัดความสำเร็จของ ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Operational performance) สามารถวัดได้จาก ปริมาณงาน(throughput) คลังสินค้า (inventory) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (operating expense) จากมุมมองต่างๆที่นักวิจัยหลายๆ ท่านได้ให้ความคิดเห็นที่แสดงให้เห็นถึงการวัดความสำเร็จของประสิทธิภาพการทำงานจึงมีความเกี่ยวข้องกับ ค่าใช้จ่ายสินค้าคงคลัง (Inventory expense), ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating expense)

สมมติฐานการวิจัยและกรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

H1: การใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) มีผลกระทบด้านบวกกับผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่ ผู้บริหารองค์กร ผู้จัดการฝ่าย หัวหน้าแผนก และผู้ปฏิบัติงานที่มีการใช้ RFID โดยใช้ศูนย์บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด ที่มีอยู่ทั่วประเทศ จำนวน 1,217 แห่ง ซึ่งได้ข้อมูลมาจากสำนักงานไปรษณีย์เขต 3 ในการใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้การคำนวณโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% ($e = 0.05$) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 276 แห่ง โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ข้อคำถามทั้งหมดใช้การเก็บข้อมูลแบบ Likert 7 scale โดย 1 = สำคัญน้อยที่สุด 2 = สำคัญน้อยกว่า 3 = ค่อนข้างสำคัญน้อยกว่า 4 = เป็นกลาง 5 = ค่อนข้างสำคัญ 6 = สำคัญมาก 7 = สำคัญที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลคณะวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล และส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 1,217 ฉบับ โดยคณะผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนกลับมา จำนวน 276 ฉบับ ทั้งนี้ใช้ระยะเวลารวบรวมข้อมูล 5 เดือน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การอธิบายสถิติเชิงอนุมานโดยการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) หรือ SEM รับการวิเคราะห์ดังนี้

1. การตรวจสอบตัวแปรด้วยความน่าเชื่อถือด้วยวิธีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

2. การประเมินความเหมาะสมของข้อมูลแบบจำลองพิจารณาจากค่าต่อไปนี้

2.1) ค่าสถิติไคสแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ,

2.2) ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ p-value จะต้องมีย่านน้อยกว่า 0.05 ($p > 0.05$)

2.3) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root Mean Square Residual :RMR) จะต้องมีย่านน้อยกว่า 0.05 ($RMR < 0.05$)

2.4) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index :GFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ($GFI > 0.90$)

2.5) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) จะต้องมีย่านน้อยกว่า 0.05 ($RMSEA < 0.05$)

2.6) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมอิงเกณฑ์ (Normed Fit Index: NFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ($NFI > 0.90$)

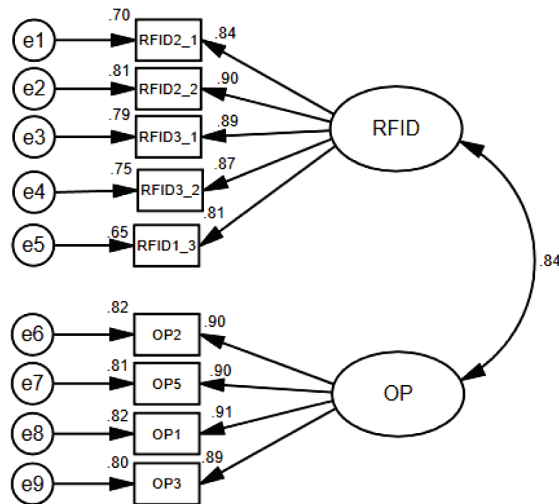
2.7) ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ($CFI > 0.90$)

2.8) ค่าดัชนีประเมินความกลมกลืนของโมเดล (Hoelter) ต้องมีค่ามากกว่า 200 ($Hoelter > 200$)

ผลการวิจัย

ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) เป็นการทดสอบค่าที่แสดงถึงตัวแปรแฝงซึ่งเป็นการตรวจสอบที่คล้ายคลึงกับการตรวจสอบอื่นๆ ในการวิจัยนี้ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)ได้รับการประเมินโดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) โดยค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)ทั้งหมดควรเกิน 0.6 และค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) 0.3 ถึง 0.4 ถือว่าเป็นค่าที่ต่ำที่สุดซึ่งถ้าค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) มากกว่า 0.5 ก็เป็นที่ยอมรับได้ (Fornell & Larcker, 1981, pp.39-50)



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirm factor analysis: CFA)

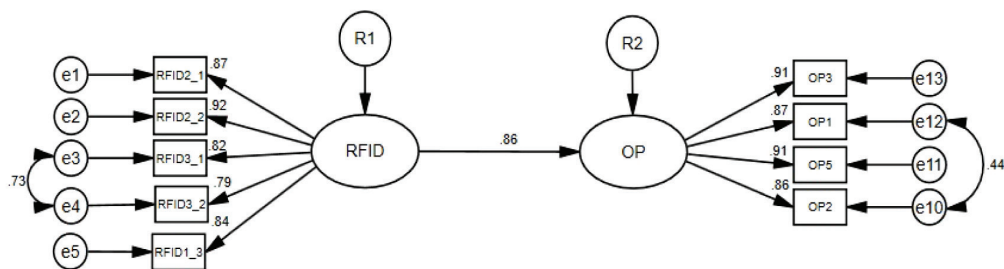
ค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ในช่วง 0.81 ถึง 0.91 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมนอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R²) ผลการทดสอบอยู่ในช่วง 0.657 ถึง 0.823 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ ขณะที่ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) อยู่ในช่วง 0.943 ถึง 0.946 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้สำหรับความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct reliability) และค่าของความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) อยู่ในช่วง 0.860 ถึง 0.902 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 จึงเป็นค่าที่มีความเหมาะสม

ตารางที่ 1 ค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวแปรอิสระ (independent variable), ค่าของความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE), ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย(R²) และค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR), ด้านการให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยี RFID และ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ตัวแปร	Factor Loading	R^2	Composite Reliability	AVE
การให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยี RFID			0.943	0.860
RFID1_3	0.81	0.657		
RFID2_1	0.84	0.709		
RFID2_2	0.90	0.805		
RFID3_1	0.89	0.788		
RFID3_2	0.87	0.748		
การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน			0.946	0.902
RFID_OP1	0.91	0.823		
RFID_OP2	0.90	0.819		
RFID_OP3	0.89	0.802		
RFID_OP5	0.90	0.803		

Research Model

ผลการใช้เทคโนโลยี RFID ต่อผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน ได้แสดงอยู่ในภาพที่ 3 วัตถุประสงค์ในการสร้างโมเดลเพื่อทดสอบผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี RFID ต่อผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน การทดสอบโมเดลดำเนินการตามวิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation)



CMIN=59.824 CMIN/DF=2.493 p-value=.000
GFI=.925 AGFI=.860 RMSEA=.099

ภาพที่ 3 Standardized Estimates ของการใช้เทคโนโลยี RFID
ต่อผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน

จากผลการทดสอบสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) 59.824 ระดับองศาอิสระ (Degree of freedom) 24 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (Relative Chi-square) 2.493 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square of fit Statistic) $P=0.000$ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit index : GFI) 0.925 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) 0.860 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root mean square residual : RMR) 0.041 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) 0.099 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมอิงเกณฑ์ (Normed Fit Index: NFI) 0.960 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) 0.976 ค่าดัชนีประเมินความกลมกลืนของโมเดล (Hoelter) 109 (0.01) ซึ่งผลของการทดสอบโมเดลมีความสอดคล้องกับเกณฑ์การทดสอบ หลังจากวิเคราะห์โมเดล พบว่าการใช้เทคโนโลยี RFID มีผลโดยตรงในทางบวกต่อผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน ($\beta = 0.86$) ผลลัพธ์ที่มีนัยสำคัญซึ่งได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 2 และจากโมเดลแสดงให้เห็นถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.001

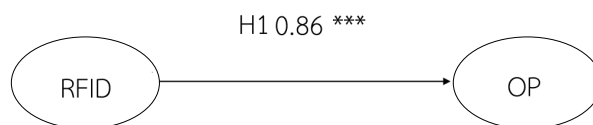
ตารางที่ 2 การทดสอบสมมติฐานของโมเดล

		Estimate	S.E.	C.R.	p-value
H3 : RFID	→ OP	0.86	0.069	11.545	***

***p-value < 0.001 (p-value less than 0.001 was at the significance level of 0.001)

บทสรุปของการวิเคราะห์โมเดล

จากการวิเคราะห์โมเดล ผลการวิจัยแสดงถึงความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี RFID ในผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน ซึ่งการใช้เทคโนโลยี RFID มีผลโดยตรงในทางบวกต่อผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 4 สรุปผลของการวิเคราะห์โมเดล

จากสมมติฐานของการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงอยู่ในภาพที่ 4 ซึ่งได้ดำเนินการเพื่อตอบคำถามการวิจัยและสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้

H1: การใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) มีผลกระทบด้านบวกกับผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) กับผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงานจากผลการวิเคราะห์พบว่าการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี

ดี (RFID) มีผลกระทบด้านบวกกับผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน ($\beta = 0.86$) ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H1

เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ข้างต้นและพิจารณาถึงการให้ความสำคัญการใช้เทคโนโลยี อาร์เอฟไอดี (RFID) สามารถอธิบายได้ว่าการให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยี อาร์เอฟไอดี (RFID) จะให้ความสำคัญในด้านของการตรวจสอบถึงแหล่งที่มาของจดหมายหรือพัสดุ สำหรับในด้านขององค์ต่อการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) จะให้ความสำคัญในด้านของการบริหารจำนวนจดหมายรวมถึงการคัดแยกจดหมายและพัสดุ สำหรับการวางแผนกลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานนั้นพบว่าการให้ความสำคัญและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) สำหรับในด้านผลของการเพิ่มประสิทธิภาพของผลการดำเนินงานในการปฏิบัติงานพบว่าการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ลดข้อผิดพลาดจากการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และช่วยทำให้ทราบระดับของจดหมายและพัสดุ

อภิปรายผล

การวิจัยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี(RFID)ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด สามารถทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ช่วยทำให้ลดข้อผิดพลาดจากการทำงาน ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ช่วยทำให้เกิดความแม่นยำทันต่อเวลาในการทำงานมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Nuchtiphong, Natnarong, & Sirichai (2020, pp. 207-214) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของใช้ RFID ต่อประสิทธิภาพขององค์กรผ่านการตัดสินใจของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) มีผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจในด้านการปฏิบัติงาน และผลกระทบที่เป็นบวกกับประสิทธิภาพขององค์กร นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ในด้านการให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ด้านการให้ความสำคัญต่อมุมมองของธุรกิจ และการให้ความสำคัญต่อการวางแผนกลยุทธ์ มีผลกระทบที่เป็นบวกต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานในด้านการดำเนินงาน และสอดคล้องกับ (Jaska et al., 2010, pp. 994-1004) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ในประสิทธิภาพการดำเนินงาน ผลการวิจัยพบว่า การนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) สามารถช่วยปรับปรุงในด้านของการทราบระดับของสินค้าคงคลัง นอกจากนี้ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating expense)

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางสำหรับผู้สนใจในการวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะสำคัญไว้ดังนี้คือ การศึกษาการประเมินความคุ้มค่าในการใช้เทคโนโลยี RFID การลงทุนในเทคโนโลยี RFID จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่แตกต่างกัน ผลตอบแทนยังสามารถแบ่งออกเป็นสิ่งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ผลลัพธ์อาจนำไปสู่การพัฒนากระบวนการจัดการโลจิสติกส์ของประเทศไทยได้



เอกสารอ้างอิง

- Asif, Z. (2005). Integrating the supply chain with RFID: A technical and business analysis. *Communications of the Association for Information Systems*, 15(1), 24.
- Bunduchi, R., Weisshaar, C., & Smart, A. U. (2011). Mapping the benefits and costs associated with process innovation: The case of RFID adoption. *Technovation*, 31(9), 505-521.
- Anh, P. C., & Matsui, Y. (2011). Relationship between quality management information and operational performance: International perspective. *Management Research Review*, 34(5), 519-540.
- Chiewnawin, P. (2009). *Utilization of Radio Frequency Identification (RFID) Technology for Supply Chain Management of Automotive Parts Industry in Thailand*. Doctoral dissertation, Mahidol University.22-24
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Feng, M., Terziovski, M., & Samson, D. (2007). Relationship of ISO 9001: 2000 quality system certification with operational and business performance: A survey in Australia and New Zealand-based manufacturing and service companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(1), 22-37.
- Heng, S. (2006). Rfid Chips: Future Technology on Everyone's Lips. *Deutsche Bank Research, E-economics*, 20(2), 3299
- Jaska, P., Reyes, P., Zelbst, P. J., Green Jr, K. W., & Sower, V. E. (2010). Impact of RFID technology utilization on operational performance. *Management Research Review*, 33(10), 994-1004.
- Liu, G., Yu, W., & Liu, Y. (2006). *Resource management with RFID technology in automatic warehouse system*. [Paper presented at the 2006]. 2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 6(1), 3706-3711.
- Mabin, V. J., & Balderstone, S. J. (2003). The performance of the theory of constraints methodology: analysis and discussion of successful TOC applications. *International Journal of Operations & Production Management*, 23(6), 1602-1635.
- Nuchtiphong, U., Jaturat, N., & Kingsida, S. (2020). The Impact of RFID Utilization on Firms Performance through Decision Making of Automotive Manufacturers Industry. *Progress in Applied Science and Technology*, 10(1), 207-214.
- Zelbst, P. J., Green, K. W., Sower, V. E., & Baker, G. (2010). RFID utilization and information sharing: the impact on supply chain performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 25(8), 582-589.
- Zelbst, P. J., Green, K. W., Sower, V. E., & Reyes, P. M. (2012). Impact of RFID on manufacturing effectiveness and efficiency. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(3), 329-350.
- Zhao, W., Yu, Q.-q., Li, H.-s., & Tian, Y.-z. (2014). Study on the relationship between JIT practices and operational performance based on the cost leading strategy. [Paper presented at the 2014]. International Conference on Management Science & Engineering 21th Annual Conference Proceedings.21(1), 329-334.